SIEMENS

3881



DESIGO™ RXA

Régulateurs terminaux non communicants

RXA20.1
RXA21.1
RXA22.1

pour systèmes à ventilo-convecteurs

Les régulateurs terminaux RXA20.1, RXA21.1 et RXA22.1 sont utilisés pour la régulation de la température pièce par pièce :

- **pour systèmes à 2 ou à 4 tubes, avec ou sans change-over**
- **commande de servomoteurs de vanne thermiques (24 V~), de volets d'air (24 V~, 3 points) ou de batteries électriques**
- **contacts relais libres de potentiel pour la commande de ventilateurs et de batteries électriques**
- **régulation PI**
- **tension d'alimentation 230 V~**

Utilisation

Les régulateurs terminaux RXA20.1, RXA21.1 et RXA22.1 sont utilisés pour la régulation de systèmes à ventilo-convecteurs dans des pièces individuelles.

Siemens Building Technologies
Building Automation

Installations pouvant être réalisées :

- RXA20.1 : commande automatique de ventilateurs à 1 allure et de vannes thermiques
- RXA21.1 : commande automatique de ventilateurs à 3 allures et de vannes thermiques ou motorisées
- RXA22.1 : Commande automatique de ventilateurs à 3 allures et de vannes thermiques, avec relais interne pour la commande d'une batterie électrique

Fonctions

L'utilisation, appelée par la suite "Application", et la configuration des appareils périphériques sont définies par des commutateurs de configuration et un potentiomètre.

Vous trouvez la description détaillée du fonctionnement dans la bibliothèque d'applications DESIGO RXA (CA2A3886).

Références et désignations

Les régulateurs terminaux RXA20.1, RXA21.1et RXA22.1 ne se distinguent que par le nombre de sorties :

Régulateur	Sorties triac 24 V pour	Sorties relais
RXA**20.1/FC-01**	2 servomoteurs thermiques	commande de ventilateurs à 1 allure
RXA21.1/FC-02	2 servomoteurs thermiques ou 2 servomoteurs 3 points	commande de ventilateurs à 3 allures
RXA22.1/FC-03	2 servomoteurs thermiques	• commande de ventilateurs à 3 allures • relais interne pour batterie électrique

Accessoires

Couvre-bornes **RXZ20.1**

Commande

Dans votre commande, veuillez indiquer la quantité, la désignation et la référence de l'appareil DESIGO RXA. Les couvre-bornes RXZ20.1 sont à commander séparément et sont fournis emballés par 10 unités (cf. "Indications pour le montage").

Exemple :

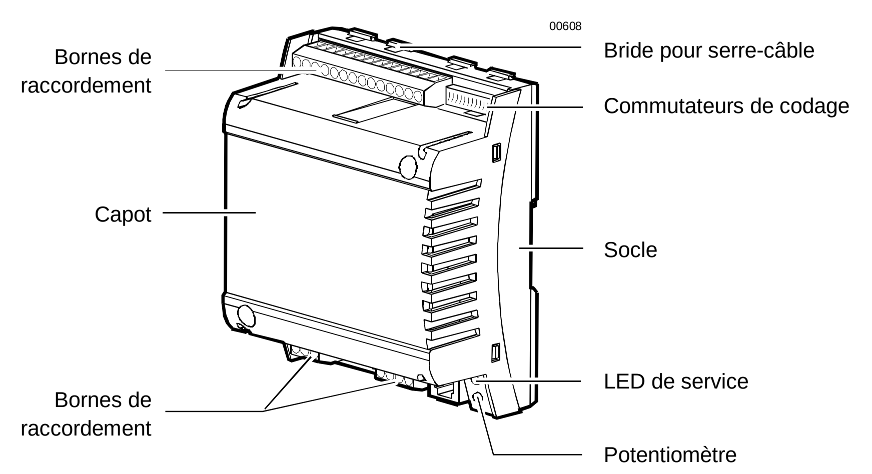
30	**régulateurs terminaux RXA20.1**	**RXA20.1/FC-01**
30	**paires de couvre-bornes**	**RXZ20.1**

Combinaisons d'appareils

Les régulateurs d'ambiance RXA20.1, RXA21.1 et RXA22.1 sont compatibles avec les sondes de température ambiante QAA21 et QAA24 et les appareils périphériques de Siemens Building Automation type QAX3xx (voir "Vue d'ensemble" dans le document CA2S3880).

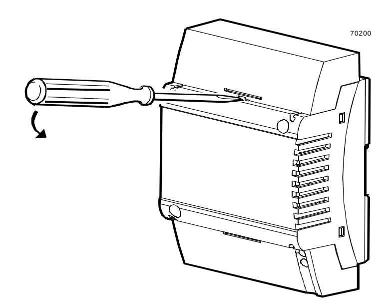
Exécution

Les régulateurs terminaux RXA20.1, RXA21.1 et RXA22.1 se composent d'un socle, d'un capot et d'un circuit imprimé. Le circuit imprimé possède une sortie latérale des bornes et des commutateurs de codage pour la configuration. De plus les régulateurs disposent d'un potentiomètre de correction et de test, et d'une LED de service qui signale les états de fonctionnement et de test.



Couvre-bornes

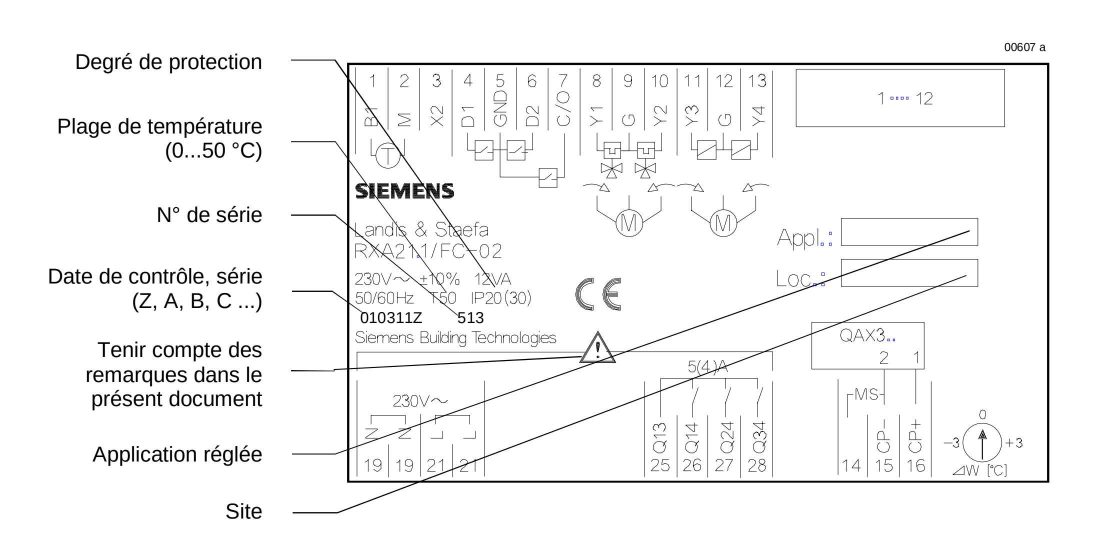
Les couvre-bornes sont fournis en option (RXZ20.1), ils protègent les bornes des contacts et de l'encrassement. La LED de service et le potentiomètre restent visibles après le montage du couvre-bornes. Le potentiomètre peut être réglé à l'aide d'un tournevis. Le passage de câble dans le régulateur RXA s'effectue en cassant les languettes de passage de câble.



Retrait du couvre-bornes

Sérigraphie

(exemple : RXA21.1)



Remarque :

Utilisation des champs d'inscription "Appl." et "Loc." :

– Inscription manuelle du site et de l'application définitive ou
– Coller une étiquette imprimée

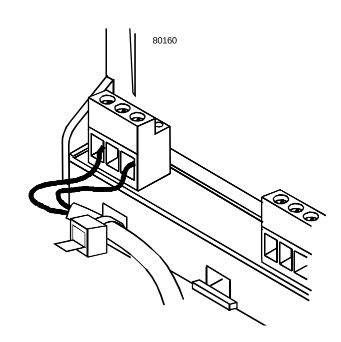
Bornes de raccordement

Pour éviter des câblages erronnés, les bornes auxquelles du 230 V~ peut être raccordé (alimentation en tension, sorties relais), sont physiquement séparées des autres bornes.

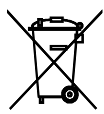


Attention !

Un serre-câble pour les câbles vers les bornes 19...28 (230 V~) est obligatoire. Les câbles doivent être fixés avec des serre-câbles (cf. schéma à droite) aux brides prévues à cet effet sur le socle de l'appareil.



Récupération et élimination



L'appareil contient des composants électriques et électroniques et ne peut être mis aux déchets domestiques.

La législation locale actuellement en vigueur doit impérativement être respectée.

Etude du projet

Pour la sélection et le dimensionnement des câbles de raccordement de l'alimentation et des appareils périphériques voir le Manuel d'installation CA2Z3884. Les régulateurs terminaux fonctionnent avec la tension secteur 230 V. Les organes de réglage (vannes, servomoteurs de volets d'air) sont alimentés directement par le régulateur terminal. Ainsi pour les RXA20.1, RXA21.1 et RXA22.1 et leurs appareils périphériques une alimentation 24 V~ séparée n'est pas nécessaire.

Maître-esclave

- Plusieurs régulateursd'ambiance qui fonctionnent dans la même pièce doivent être synchronisés via l'interface maître-esclave.
- 3 esclaves maximum sont admissibles (fonctionnement en parallèle).
- Les sorties du maître sont représentées dans les appareils esclaves. Les appareils d’ambiance qui sont raccordés à un esclave restent sans effet.
- Tenir compte de la polarité de la connexion maître/esclave !
- L'interface maître-esclave est compatible avec les appareils PRONTO PRFA et PRFB

Câbles d'alimentation 230 V~

Le dimensionnement et la sécurité des câbles d'alimentation dépend de la charge totale et des prescriptions locales. Les câbles d'alimentation doivent recevoir un serre-câble au niveau du régulateur.

Contacts libres de potentiel
Sorties relais 230 V~

Les sorties relais libres de potentiel permettent la commutation de charges allant jusqu'à 250 V, 5 A (4 A). Le relais de la batterie électrique dans le RXA22.1 commute des charges allant jusqu'à 1,8 kW (ohmique).

Le dimensionnement des câbles dépend de la charge raccordée et des prescriptions électriques locales. Les circuits de commutation doivent être protégés en externe (max. 10 A), il n'existe pas de protection interne. Les câbles doivent être équipés d’un serre-câble au niveau du régulateur terminal.



Attention !

Ne pas raccorder les ventilateurs en parallèle.

Sorties triac 24 V

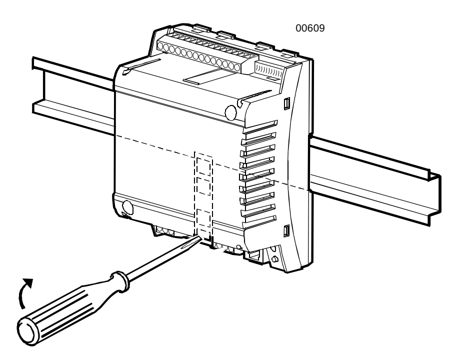
La charge **simultanée** des sorties Y1...Y4 ne doit pas dépasser 9,5 VA.

Exemple : Y1 (chauffage)	2 servomoteurs thermiques STE72	6 W
Y2 (refroidissement)	2 servomoteurs thermiques STE72	6 W
Y3, Y4 (air extérieur)	servomoteur de volets d'air 3,5 VA	3,5 VA

La charge max. est de 9,5 VA dans la séquence de chauffage et dans la séquence de refroidissement. Cela est admissible étant donné que les deux séquences ne sont jamais actives simultanément.

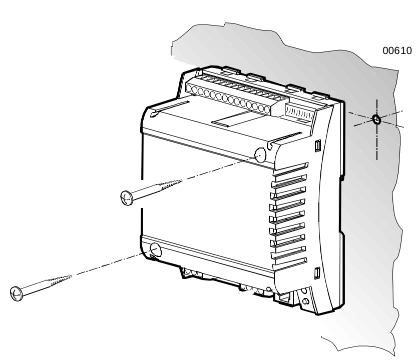
Indications pour le montage

Les régulateurs terminaux peuvent être fixés dans une position quelconque avec les modes de fixation suivants :



Montage sur rail omega

Le socle s'encliquette sur un rail DIN, de type N50022-35x7,5, et se retire du rail à l'aide d'un tournevis.



Montage direct

Deux trous sont prévus pour le montage direct avec fixation par vis, (cf. "Encombrements"). Le socle possède des surfaces de contact élargies.
Vis : ∅ 3,5 mm max., longueur min. 38 mm

Lors du montage, veillez à respecter les points suivants :
- Après le montage, l'appareil ne doit pas être librement accessible.
- La chaleur produite lors du fonctionnement doit pouvoir être évacuée ; assurer une circulation d'air suffisante.
- Accès facile pour le service.
- Respecter les réglementations d'installation locales.

Les instructions de montage, y compris le gabarit de perçage, sont imprimées sur l'emballage de l'appareil.

Mise en service

Le choix de l'application et la configuration des appareils périphériques s'effectuent manuellement, par le biais des commutateurs de codage et du potentiomètre. Des informations pour la mise en service et l'état de fonctionnement sont fournies par la LED de service.

Il n'y a pas de test spécial concernant la correspondance entre le réglage des commutateurs de codage et les appareils périphériques réellement raccordés. Si le régulateur, selon l'application, possède insuffisamment d'informations, il se met en "veille" (toutes les sorties à zéro), et la LED reste allumée en permanence.

Pour les détails, consulter la bibliothèque d'applications CA2A3886.



Attention !

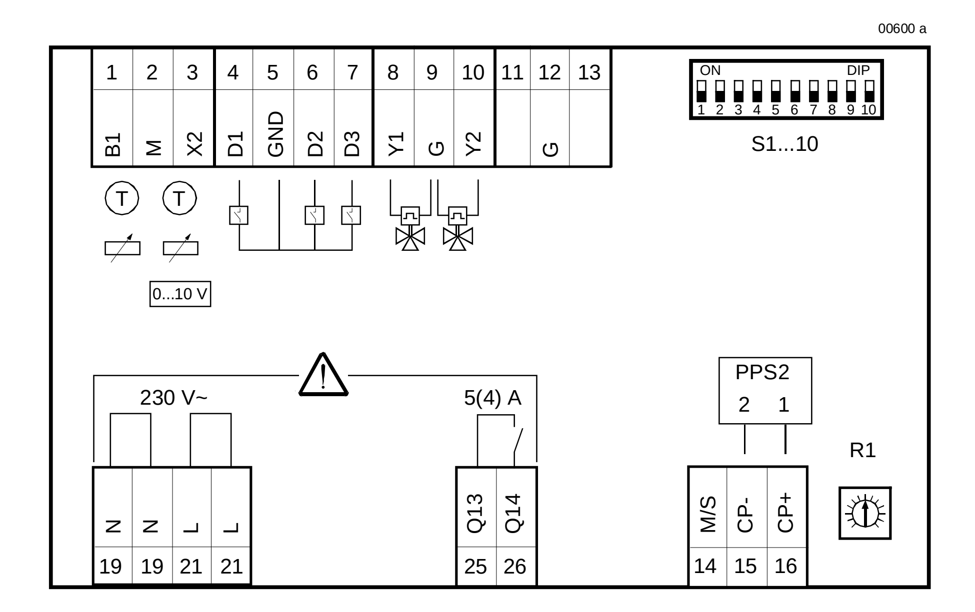
En cas de court-circuit prolongé ou de surcharge, le fusible thermique du transformateur peut "sauter". L'appareil doit alors être échangé.
Le côté 24 V~ n'est pas protégé contre les erreurs de câblage en 230 V~.

Caractéristiques techniques

Alimentation	Tension d'alimentation	230V~ ± 10 %
	Fréquence	50 / 60 Hz
	Consommation (si des périphériques sont raccordés aux sorties)	max. 12 VA
	Fusible interne	thermique, irréversible
Données de fonctionnement	Mode de régulation	PI
Entrées	Entrées de signalisation D1 ...D3 (pour contacts libres de potentiel)	
	Nombre	3
	Tension de contact	16 V–
	Courant de contact	8 mA–
	Résistance de passage des contacts	max. 100 Ω
	Résistance d'isolement des contacts	min. 50 kΩ
	Ne convient pas une commande par impulsions	
	Entrées de mesure B1, X2	
	Nature du signal programmable (commutateur de codage)	sonde de température LG-Ni 1000, potentiomètre de consigne ou signal 0...10 V
	Sonde de température	LG-Ni 1000
	Plage de mesure	0...50 °C
	Courant de sonde	2,3 mA
	Incrément de réglage	0,2 K
	Erreur de mesure à 25 °C (hors conducteur)	max. 0,2 K
	Potentiomètre de consigne	BSGN-U1
	Plage de correction	+/–3 K
	Signal de correction de consigne 0...10 V pour la compensation été/hiver	RKN-S (cf. fiche N3389)
Sorties	Sorties triac 24 V~, Y1...Y4	
	Nombre	2 (RXA20.1, RXA22.1) 4 (RXA21.1)
	Tension de sortie, TBTS (très basse tension, non mise à la terre)	24 V~ TOR, chrono-proportionnel ou 3 points (selon l'application)
	Courant de sortie	max. 0,5 A
	Charge nominale globale (pour une charge simultanée des sorties)	max. 9,5 VA (par ex. 2 vannes STE72, par séquence de chauffage et de refroidissement + 1 servomoteur de volets 3,5 VA)
	Sorties relais Q14, Q24, Q34	
	Fusible externe	max. 10 A
	Nombre	1 (RXA20.1) 3 (RXA21.1, RXA22.1)
	Type de relais	monostable
	Pouvoir de coupure avec tension alternative	
	Tension de commutation	max. 250 V~, min. 19 V~
	Courant nominal ohmique / inductif	max. 5 A~ / 4 A~ (cosφ = 0,6)
	Courant d'enclenchement (demi-période 200 ms)	max. 20 A
	Courant de commutation 19V ~	min. 10 mA~

	Pouvoir de coupure avec tension continue	
	Tension de commutation	max. 250 V– , min. 5 V–
	Courant de commutation 5 V–	min. 100 mA–
	Puissance de coupure	max. 20 W
	Charge inductive L/R	max. 7 ms
	Q44	
	Fusible externe (impératif)	max. 10 A
	Type de relais	monostable
	Charge max. admissible (purement ohmique)	max. 1,8 kW
Interfaces	Interface avec les appareils d'ambiance	PPS2
	Interface maître - esclave	propriétaire
	Nombre d'esclaves	max. 3
Embouts de câble	Bornes de raccordement pour signaux et alimentation en courant (bornes à vis)	fil ou cordon 0,25...2,5 mm^2 ou 2 x 1,5 mm^2
Longueurs de câble	Entrées de signalisation D1...D3	max. 100 m pour ∅ ≥ 0,6 mm
	Entrées de mesure B1, X2	max. 100 m pour A = 1,5 mm^2
	Sorties triac 24 V~, Y1...Y4	max. 100 m pour A ≥ 1,5 mm^2
	Sorties relais Q14, Q24, Q34, Q44	selon la charge et les prescriptions locales
	Interface avec les appareils d'ambiance (PPS2)	max. 115 m pour A = 0,75 mm^2
	Interface avec les esclaves	max. 50 m pour A = 0,75 mm^2
	Type de câble	à 2 fils, sans blindage, torsadés par paire
Protection du boîtier	Degré de protection, selon EN 60529	
	avec couvre-bornes et montage mural (sans rail)	IP 30
	pour tous les autres modes de montage	IP 20
Isolation électrique	Convient pour l'utilisation dans les installations de	classe d'isolation I ou II
Conditions ambiantes	Fonctionnement	classe 3K5, selon CEI 60721-3-3
	Température	0...+50 °C
	Humidité	< 85 % h.r.
	Transport	classe 2K3, selon CEI 60721-3-2
	Température	–25...+65 °C
	Humidité	< 95 % h.r.
Normes et standards	Sécurité des produits	
	Appareils électriques automatiques de régulation et de commande pour usage domestique et applications similaires	EN 60730-1
	Exigences particulières aux régulateurs d'énergie	EN 60730-2-11
	Compatibilité électromagnétique	
	Sensibilité aux influences parasites	EN 50082-2
	Rayonnements perturbateurs	EN 50081-1
	Conformité CE selon	
	Directive relative à la CEM	89/336/CEE
	Directive relative à la basse tension	73/23/CEE
Dimensions et poids	Dimensions	voir "Encombrements"
	Poids, hors emballage	0,59 kg

RXA20.1



Entrées de mesure

B1	1	Entrée de mesure pour la sonde LG-Ni 1000 ou un potentiomètre de consigne
M	2	Masse des entrées de mesure
X2	3	Entrée configurable pour sonde LG-Ni 1000, potentiomètre de consigne ou signal 0...10 V–

Entrées de signalisation

D1	4	Entrée de signalisation (fenêtre ou horloge)
GND	5	Masse des entrées de signalisation
D2	6	Entrée de signalisation (présence)
D3	7	Entrée pour change-over

Sorties triac

Y1	8	Sortie de commutation 24 V~ / 0,5 A
G	9	Tension de commande 24 V~
Y2	10	Sortie de commutation 24 V~ / 0,5 A

Bus d'appareil

M/E	14	Liaison maître-esclave
CP–	15	Masse pour PPS2 et M/E
CP+	16	PPS2 (appareil d'ambiance)

Alimentation

N	19	Neutre de l'alimentation
L	21	Phase de l'alimentation 230 V~, +/– 10%

Sorties relais

Q13	25	Arrivée de courant pour Q14
Q14	26	Contact travail, max. 250 V~, 5 (4) A

Eléments de réglage

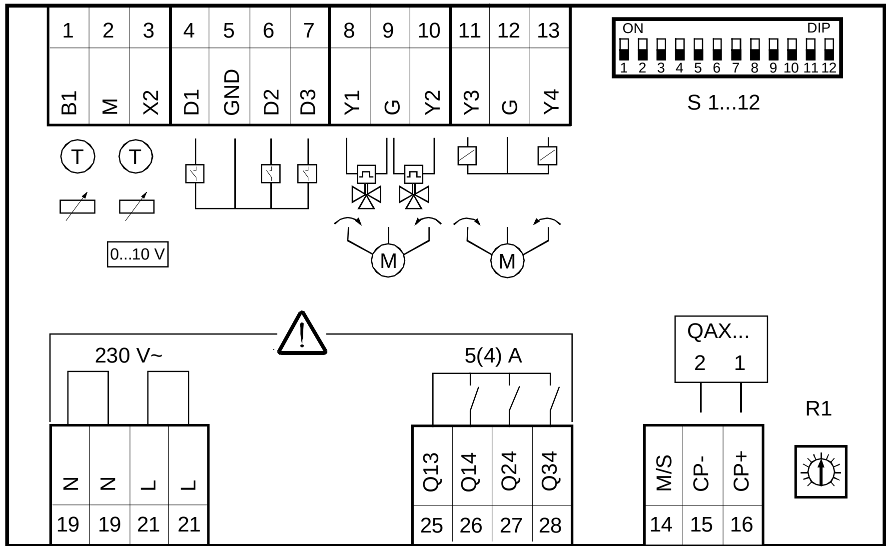
S1...10	Commutateurs de codage pour la configuration du régulateur terminal
R1	Potentiomètre pour la correction des consignes et des tests



Attention ! **Tenir compte des caractéristiques des sorties relais pour la ventilation : max. 250 V~, 5 (4) A**

Important ! **Respecter les réglementations locales d'installation !**

RXA21.1



Entrées de mesure

B1	1	Entrée de mesure pour la sonde LG-Ni 1000, un potentiomètre de consigne
M	2	Masse de l'entrée de mesure
X2	3	Entrée configurable pour sonde LG-Ni 1000, potentiomètre de consigne ou signal 0...10 V–

Entrées de signalisation

D1	4	Entrée de signalisation (fenêtre ou horloge)
GND	5	Masse des entrées de signalisation
D2	6	Entrée de signalisation (présence)
D3	7	Entrée pour change-over

Sorties Triac

Y1	8	Sortie de commande 24 V~, 0,5 A
G	9	Tension de commande 24 V~
Y2	10	Sortie de commande 24 V~, 0,5 A
Y3	11	Sortie de commande 24 V~, 0,5 A
G	12	Tension de commande 24 V~
Y4	13	Sortie de commande 24 V~, 0,5 A

Bus d'appareil

M/E	14	Liaison maître-esclave
CP–	15	Masse pour PPS2 et M/E
CP+	16	PPS2 (appareil d'ambiance)

Alimentation

N	19	Neutre de l'alimentation
L	21	Phase de l'alimentation 230 V~, +/– 10%

Sorties relais

Q13	25	Contact commun pour Q14, Q24 et Q34
Q14	26	Contact travail, max. 250 V~, 5 (4) A (allure 1)
Q24	27	Contact travail, max. 250 V~, 5 (4) A (allure 2)
Q34	28	Contact travail, max. 250 V~, 5 (4) A (allure 3)

Eléments de réglage

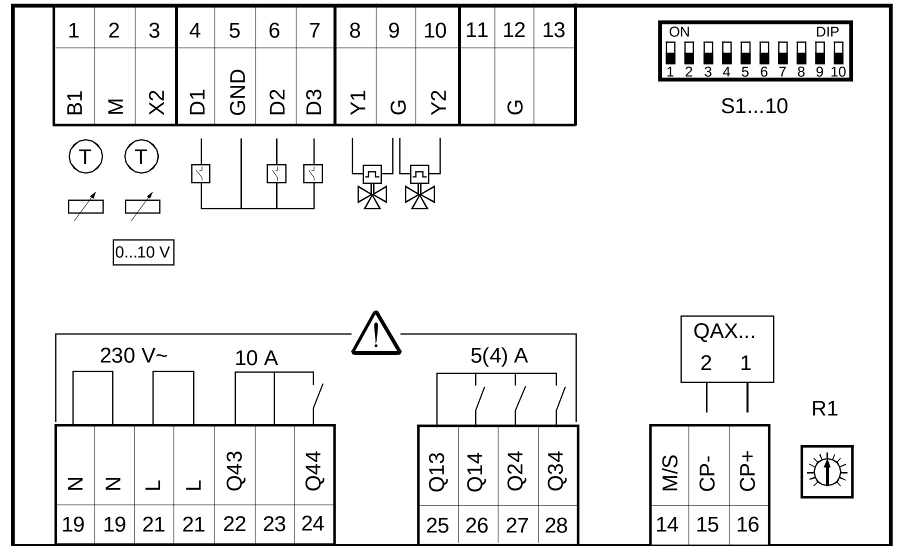
S1...12	Commutateurs de codage pour la configuration du régulateur terminal
R1	Potentiomètre pour la correction des consignes et des tests



Attention ! **Tenir compte des caractéristiques des sorties relais pour la ventilation : max. 250 V~, 5 (4) A**

Important ! **Respecter les réglementations locales d'installation !**

RXA22.1



Entrées de mesure

B1	1	Entrée de mesure pour la sonde LG-Ni 1000 ou un potentiomètre de consigne
M	2	Masse de l'entrée de mesure
X2	3	Entrée configurable pour sonde LG-Ni 1000, potentiomètre de consigne ou signal 0...10 V–

Entrées de signalisation

D1	4	Entrée de signalisation (fenêtre ou horloge)
GND	5	Masse des entrées de signalisation
D2	6	Entrée de signalisation (présence)
D3	7	Entrée pour change-over

Sorties Triac

Y1	8	Sortie de commande 24 V~, 0,5 A
G	9	Tension de commande 24 V~
Y2	10	Sortie de commande 24 V~, 0,5 A

Bus d'appareil

M/E	14	Liaison maître-esclave
CP–	15	Masse pour PPS2 et M/E
CP+	16	PPS2 (appareil d'ambiance)

Alimentation

N	19	Neutre de l'alimentation
L	21	Phase de l'alimentation 230 V~, +/– 10%

Sorties relais

Q13	25	Contact commun pour Q14, Q24 et Q34
Q14	26	Contact travail, max. 250 V~, 5 (4) A (allure 1)
Q24	27	Contact travail, max. 250 V~, 5 (4) A (allure 2)
Q34	28	Contact travail, max. 250 V~, 5 (4) A (allure 3)
Q43	22, 23	Arrivée de courant pour Q44
Q44	21	Contact travail, max. 250 V~, 10 A (batterie électrique)

Eléments de réglage

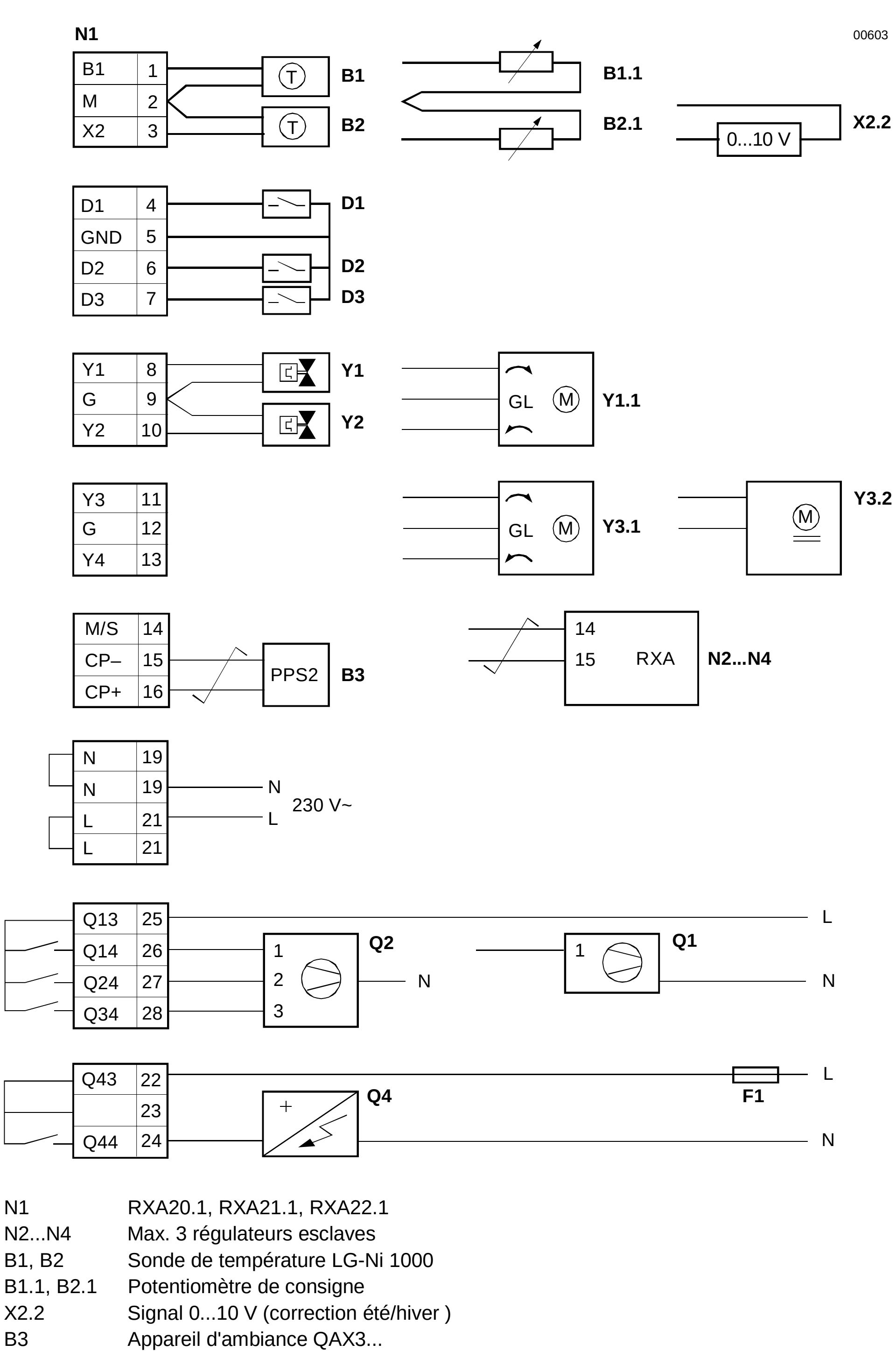
S1...10	Commutateurs de codage pour la configuration du régulateur terminal
R1	Potentiomètre pour la correction des consignes et des tests



Attention ! **Tenir compte des caractéristiques des sorties relais : max. 250 V~ 10 A pour la batterie électrique et 5 (4) A pour la ventilation**

Important ! **Respecter les réglementations locales d'installation !**

Raccordement de l'alimentation, d'appareils périphériques ou d'ambiance



N1	RXA20.1, RXA21.1, RXA22.1
N2...N4	Max. 3 régulateurs esclaves
B1, B2	Sonde de température LG-Ni 1000
B1.1, B2.1	Potentiomètre de consigne
X2.2	Signal 0...10 V (correction été/hiver)
B3	Appareil d'ambiance QAX3...
D1, D2	Contacts libres de potentiel (contact de fenêtre, sonde de présence, horloge centrale de programmation etc.)
D3	Signal change-over
Y1, Y2	Servomoteurs thermiques de vanne 24 V~
Y1.1, Y3.1	Servomoteurs thermiques de vanne 24 V~ , 3 points (uniquement RXA21.1)
Y3.2	Servomoteur de volets d'air avec ressort de rappel
Q1	Ventilateur à une vitesse
Q2	Ventilateur à trois vitesses
Q4	Batterie électrique
F1	Fusible externe

torsadé par paire



Attention !

- **Les ventilateurs raccordés aux sorties relais Q14...Q34 ne peuvent pas être mis en parallèle. Pour le fonctionnement parallèle de ventilateurs utiliser des relais de coupure ou des régulateurs esclaves.**
- **Pour Q4 : max. 1,8 kW de puissance ohmique, avec fusible externe max. 10 A en supplément pour la protection des voies conductrices.**

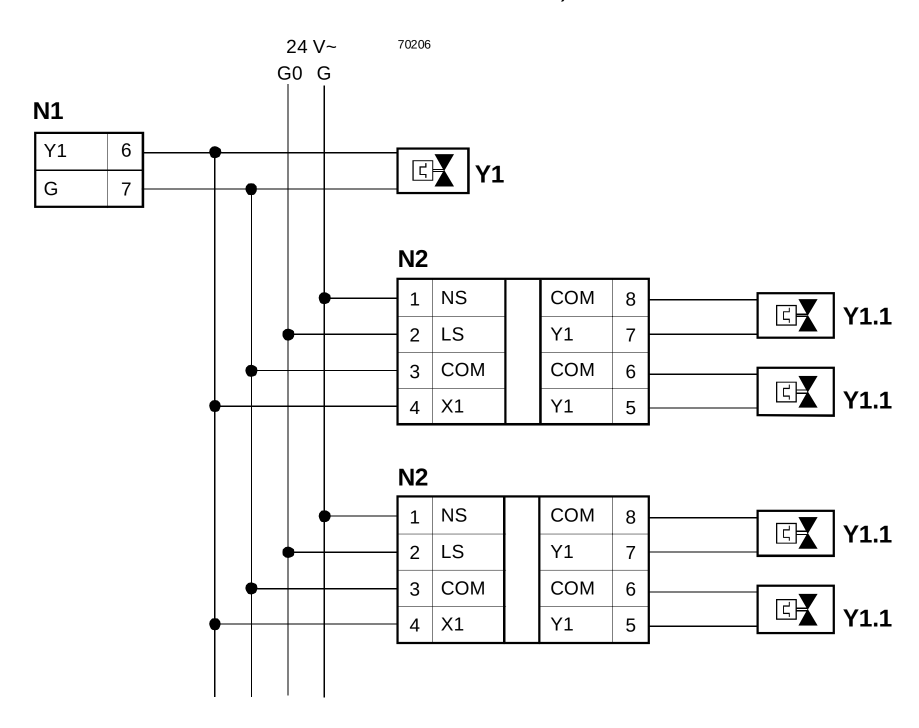
Remarque :

La compatibilité d'autres appareils avec les régulateurs terminaux RXA20.1, RXA21.1 et RXA22.1 peut être consultée dans la description de l'application souhaitée.

Raccordement d'amplificateurs de puissance

Raccordement parallèle de plusieurs vannes thermiques à la sortie Y1 avec l'amplificateur de puissance UA1T.

L'exemple vaut également pour les sorties Y2...Y4.
L'occupation simultanée des sorties Y1...Y4 doit être prise en compte (max. 9,5 VA ; consommation à l'entrée X1 de l'UA1T : 0,5 VA).

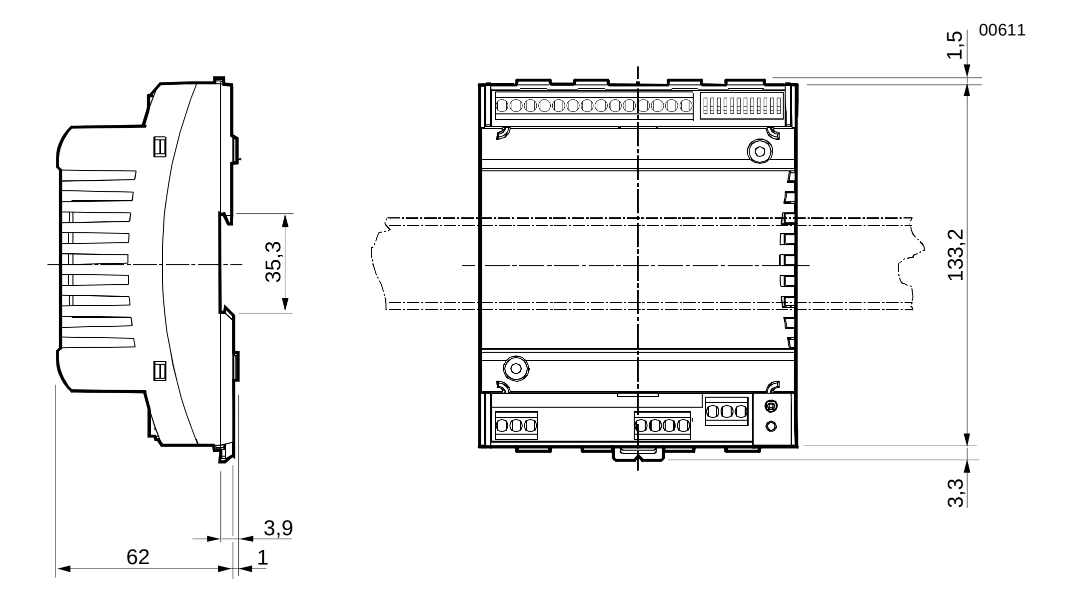


N1	RXA20.1, RXA21.1, RXA22.1
N2	UA1T (cf. fiche N3591)
Y1	Servomoteur thermique 24 V~
Y1.1	Servomoteurs thermiques 24 V~ (max. 2 moteurs STE72 par sortie Y1 de l'UA1T)

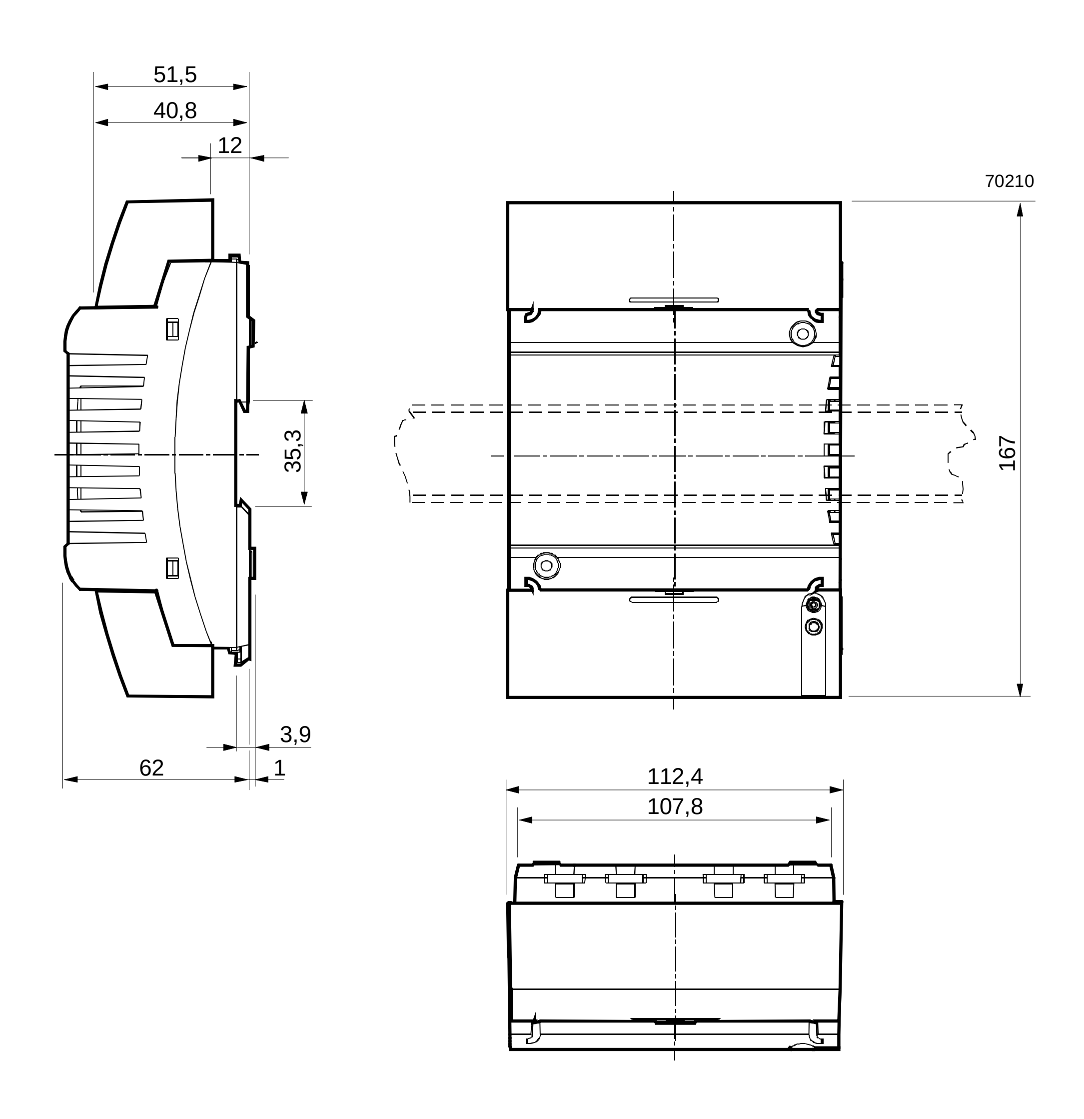
Remarques

– L'amplificateur de puissance UA1T requiert une tension d'alimentation de 24 V~ !
– Le raccordement de servomoteurs 3 points sur le UA1T n'est pas possible.

Sans couvre-bornes



Avec couvre-bornes



Plan de perçage

